

SHIYAKE ET AL

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-453

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 47 J 27/00

識別記号 庁内整理番号  
107

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-163149

(22)出願日 平成6年(1994)6月21日

(71)出願人 000001812

株式会社佐竹製作所

東京都千代田区外神田4丁目7番2号

(72)発明者 佐竹 覚

広島県東広島市西条西本町2番38号

(72)発明者 熊本 勝行

広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社佐竹製作所内

(72)発明者 若林 敬司

広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社佐竹製作所内

(72)発明者 嘉戸 弥生

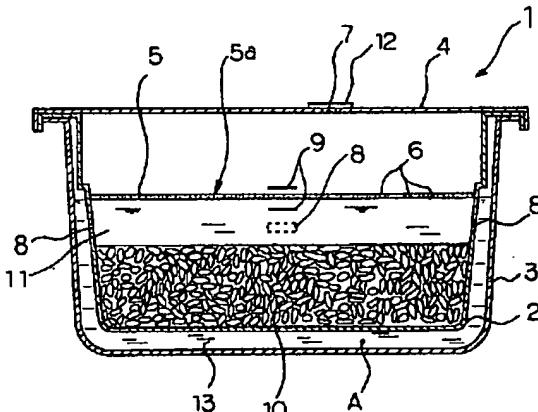
広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社佐竹製作所内

(54)【発明の名称】電子レンジ用炊飯器

(57)【要約】

【目的】保温効果を向上させ、かつ、使い捨てが可能な製造コストの安い電子レンジ用炊飯器を提供する。

【構成】米10及び炊飯水11を収容する内容器2と、該内容器2を間隙を介して収容する外容器3と、この外容器3と内容器2とを塞ぐ外蓋4とを備え、前記内容器2の炊飯水11を対流させるべくマイクロ波遮断層5を設けた電子レンジ用炊飯器1において、前記内容器2と前記外容器3とにより形成される空間部Aには、前記炊飯水11の一部が前記内容器の保温水13として流入するように、前記内容器2と外容器3とを連通させる通水孔8を前記内容器2に穿設した。



PAT-NO: JP408000453A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08000453 A  
TITLE: RICE COOKER FOR MICROWAVE OVEN  
PUBN-DATE: January 9, 1996

## INVENTOR- INFORMATION:

NAME  
SATAKE, SATORU  
KUMAMOTO, KATSUYUKI  
WAKABAYASHI, TAKASHI  
KADO, YAYOI

## ASSIGNEE- INFORMATION:

|                   |         |
|-------------------|---------|
| NAME              | COUNTRY |
| SATAKE ENG CO LTD | N/A     |

APPL-NO: JP06163149

APPL-DATE: June 21, 1994

INT-CL (IPC): A47J027/00

## ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a rice cooker for a microwave oven with a low production cost which achieves higher heat reserving effect and a low production cost with a disposable designing.

CONSTITUTION: In the rice cooker 1 for a microwave oven which has an inner container 2 to house rice 10 and cooking water 11, an outer container 3 to

house the inner container 2 through a gap and an outer lid 4 to close the outer container 3 and the inner container 2 and is provided with a microwave shielding layer 5 to allow the convection of the rice cooking water 11 of the inner container 2, a water passing hole 8 is cut into the inner container 2 to make the inner container 2 communicate with the outer container 3 so that a part of the cooking water 11 flows into a space part A formed by the inner container 2 and the outer container 3 as heat retaining water 13 for the inner container.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 米及び炊飯水を収容する内容器と、該内容器を間隙を介して収容する外容器と、この外容器と内容器とを塞ぐ外蓋とを備え、前記内容器の炊飯水を対流させるべくマイクロ波遮断層を設けた電子レンジ用炊飯器において、前記内容器と前記外容器とにより形成される空間部に、前記炊飯水の一部が前記内容器の保温水として流入するように、前記内容器と外容器とを連通させる通水孔を前記内容器に穿設したことを特徴とする電子レンジ用炊飯器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子レンジ用炊飯器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子レンジは、短時間で加熱でき、しかも使い易いなどの利点があるので、食品の加熱、調理及び解凍に広く用いられているが、電子レンジのマイクロ波による照射程度が内容物を入れた容器の局部において異なるため、加熱むらが生じるという問題があった。そこで、局部的な過熱がなく、長時間の煮込み処理に適した電子レンジ用調理容器が特開昭61-135615号公報に開示されている。

【0003】 上記従来の電子レンジ用調理器を図面を参照しながら説明する。図3及び図4は従来の電子レンジ用調理器の断面図を示すものである。図3において、電子レンジ用調理器は、容器101の中に米等の調理用内容物102を収容し、該内容物102を電子レンジテーブル103に対して一定間隔hにおいて上方に保持するための部材104を有し、かつ該内容物102の上方及び側方にマイクロ波遮断層107を設けたものである。そして、この電子レンジ用調理器は、マイクロ波遮断層107により容器101の底部108のみからの加熱が可能となるので、内容物中で熱の効率的な対流が行われ、局部的な過熱による吹きこぼれや脱水が防止できる。

【0004】 図4は図3の部材104を変形して二重容器の形態としたものである。この電子レンジ用調理器では、電子レンジテーブル123に対して、一定間隔hにおいて内容物122を上方に保持するための部材124が、外側の容器を形成しており、蓋125及び内容器128の側面126にマイクロ波遮断層127が設けられている。このような二重容器は、図3に示した単層の容器に比べ、保温効果にすぐれ、加熱後の蒸らし効果がある。

【0005】 しかしながら、図4に示した電子レンジ用調理器の二重容器は、内容器128と外容器124とで囲繞される空間部Aに空気が介在しているだけであり、保温効果が特別に優れているわけではなかった。

【0006】 そこで、実開平2-140205号公報に

2

開示されている電子レンジ用煮炊器では、前記空間部Aに、空気よりも比熱が高い油脂系蓄熱剤を封入して、容器を長時間加熱保温できる構成としている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記空間部Aに油脂系蓄熱剤を封入して保温効果を高めた電子レンジ用煮炊器を、レトルト食品のパッケージのように使い捨てとして使用する際には、コスト高となるという問題点があった。

10 【0008】 本発明は上記問題点にかんがみ、保温効果向上させ、かつ、使い捨てが可能な製造コストの安い電子レンジ用炊飯器を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため本発明は、米及び炊飯水を収容する内容器と、該内容器を間隙を介して収容する外容器と、この外容器と内容器とを塞ぐ外蓋とを備え、前記内容器の炊飯水を対流させるべくマイクロ波遮断層を設けた電子レンジ用炊飯器において、前記内容器と前記外容器とにより形成される空間部に、前記炊飯水の一部が前記内容器の保温水として流入するように、前記内容器と外容器とを連通させる通水孔を前記内容器に穿設する、という技術的手段を講じた。

## 【0010】

【作用】 外蓋を取り去り、内容器に米を入れ、次に、炊飯水を注入すると、炊飯水は、水位が上昇して通水孔から空間部Aに流入し、保温水として貯水される。そして、所定の水位目盛まで炊飯水を供給することにより、内容器には炊飯水が、空間部には保温水がそれぞれ行き渡る。次に、上記の炊飯の準備を終えた電子レンジ用炊飯器を、家庭用電子レンジの中に入れてマイクロ波を照射すると、炊飯水及び保温水は数分で沸騰し、米の炊飯が行われる。この炊飯時は、マイクロ波遮断層により内容器の下側部及び底部からの加熱が可能となるので、炊飯水の対流が下から上に効率良く行われ、米への均一な熱伝達が可能となる。

30 【0011】 そして、沸騰状態が一定時間継続し、米の炊飯が完了すると、電子レンジを停止して蒸らし操作に移る。蒸らし操作では、内容器内の米の熱が、外部に直接放散せず、マイクロ波の照射によって加熱された空間部Aの保温水により長時間保温することができるので、蒸らし操作を効果的に行って、美味しい御飯を得ることができる。

## 【0012】

【実施例】 本発明の電子レンジ用炊飯器を図面に基づき具体的に説明する。

【0013】 図1は本発明の電子レンジ用炊飯器の断面図であり、炊飯器1は、米10及び炊飯水11を収容する内容器2と、該内容器2を間隙を介して収容する外容器3と、この外容器3と内容器2とを塞ぐ外蓋4とから

50

構成される。そして、前記内容器2には、内容物の米10及び炊飯水11の上面側を覆うようにマイクロ波遮断層5が設けられている。図1に示す実施例では、前記マイクロ波遮断層5が内容器2の中蓋5aとして炊飯水11上に浮かんでおり、該中蓋5aには、炊飯水の突沸や吹きこぼれがないように多數の小孔6…が穿設されている。また、外蓋4には、蒸気抜け穴7が穿設され、該蒸気抜け穴7は、シール1・2を剥がすことにより外気と連通する。

【0014】前記内容器2には、該内容器2と前記外容器3とを連通させる複数の通水孔8が前記内容器2の上部側の周壁部に穿設されており、前記内容器2と外容器3とで形成される空間部Aには、前記通水孔8から前記炊飯水11の一部が内容器2の保温水13として流入する。

【0015】前記通水孔8…付近には、水位目盛が設けられており、該水位目盛9は、あらかじめ内容器2の水量と空間部Aの水量とを加算した炊飯量に対応する目盛となっている。そして、所定の水位目盛9まで炊飯水11を供給することにより、内容器2には炊飯水11が、空間部Aには保温水13がそれぞれ行き渡る。

【0016】前記内容器2、外容器3及び外蓋4は、電子レンジの加熱に耐えうる素材で、しかも製造コストの安い使い捨てが可能な素材、例えば、炊飯に適した耐熱性を有するポリプロピレン樹脂などで形成するのが良い。また、マイクロ波遮断層5を備えた中蓋5aは、前記ポリプロピレン樹脂などにアルミニウム等のマイクロ波不透過性の金属の薄幕を被着、ラミネート、又は金属蒸着などの手段により形成するのが良い。

【0017】次に、上記のように構成される電子レンジ用炊飯器の作用を説明する。

【0018】まず、外蓋4を取り去り、内容器2に米10（例えば無洗米）を入れ、次に、炊飯水11を注水する。しばらく注水すると、炊飯水11は、通水孔8…から空間部Aに流入し、保温水13として貯水される。そして、所定の水位目盛9まで注水した内容器2には、中蓋5aを炊飯水11上に浮かべ、さらに、内容器2及び外容器3の上面には、外蓋4を覆って容器を塞いでおく。この時、外蓋4に穿設した蒸気抜け穴7は、外気と連通するようにシール1・2を剥がしておく。

【0019】次に、上記の炊飯の準備を終えた電子レンジ用炊飯器1を、家庭用電子レンジの中に入れてマイクロ波を照射すると、炊飯水11及び保温水13は数分で沸騰し、米10の炊飯が行われる。すなわち、前記電子レンジ用炊飯器1は、マイクロ波遮断層5が、内容器2の上面を覆うように中蓋5aとして設けられ、米10及び炊飯水11が上方から加熱されないよう、つまり、内容器2の下側部及び底部からの加熱が可能となるので、炊飯水11の対流が下から上に効率よく行われ、米10への均一な熱伝達が可能となる。特に、空間部Aの保温

水13は、内容器2を湯せんにするため、米10への均一な熱伝達を促進し、局部的な過熱による吹きこぼれを防止できる。

【0020】前記内容器2内の炊飯水11及び通水孔8より上方の保温水13は、炊飯により米10に吸水されるとともに、水蒸気となって小孔6を経て蒸気抜け穴7から排出される。そして、沸騰状態が一定時間継続し、米10の炊飯が完了すると、電子レンジを停止して蒸らし操作に移る。この蒸らし操作は、米粒表層部に付着している水分が急激に米粒内に吸収され、水分分布を均一にさせるために炊飯に欠くことのできない操作であり、この期間は米粒を高温で保持することが好ましい。本実施例の電子レンジ用炊飯器1は、内容器2内の米10の熱が、外部に直接放散せず、マイクロ波の照射によって加熱された空間部Aの保温水13により長時間保温することができるので、蒸らし操作を効果的に行って、美味しい御飯を得ることができる。また、前記中蓋5aは、加熱による炊飯水11の減少にともなって下降するので、炊飯水11との間にすき間が形成されず、効果的にマイクロ波を遮断する。

【0021】図2は、本発明の別の実施例を示す断面図である。この実施例では、マイクロ波遮断層5が、外蓋4に備えられており、該外蓋4は、内容器2の上面側及び側面側を覆うように、その周縁部14を外容器3の外周壁まで垂下させている。そして、該周縁部14の端部16を水平方向に屈曲させて、外容器3の外周壁から水平方向に延設した取っ手部15と嵌合させる構成となっている。

【0022】次に、上記のように構成された電子レンジ用炊飯器1を先の実施例と比較してその効果を説明する。先の実施例では、マイクロ波遮断層5を備えた中蓋5aが炊飯水11上に浮かんでいるため、内容器2の上面側のみがマイクロ波が不透過になるが、本実施例では、マイクロ波遮断層5を備えた外蓋4により、内容器2の上面側及び側面側においてマイクロ波が不透過となるため、炊飯水11に浸漬している米10のみの加熱、特に、内容器2の底部のみの加熱が行われるので、米10へのより均一な熱伝達が可能となる。

【0023】また、先の実施例では、炊飯前に中蓋5aを炊飯水11上に浮かべて、炊飯が終了した喫食時に、中蓋5aを取り去る操作をするのであるが、本実施例では、中蓋5aを設ける必要がない。

【0024】

【発明の効果】本発明は以上説明したように、前記内容器と前記外容器とにより形成される空間部に、前記炊飯水の一部が前記内容器の保温水として流入するように、前記内容器と外容器とを連通させる通水孔を前記内容器に穿設したので、蒸らし操作の際に、内容器2内の米の熱が、外部に直接放散せず、マイクロ波の照射によって加熱された空間部Aの保温水により長時間保温すること

5

ができるので、蒸らし効果を効果的に行って、美味しい御飯を得ることができる。

【0025】また、前記電子レンジ用炊飯器は、炊飯に適した耐熱性を有するポリプロピレン樹脂などで形成されるため、電子レンジの加熱に耐えることができ、しかも、製造コストも安いので、使い捨てが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子レンジ用炊飯器の実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の電子レンジ用炊飯器の別の実施例を示す断面図である。

【図3】従来の電子レンジ用炊飯器を示す断面図である。

【図4】従来の電子レンジ用炊飯器を示す断面図である。

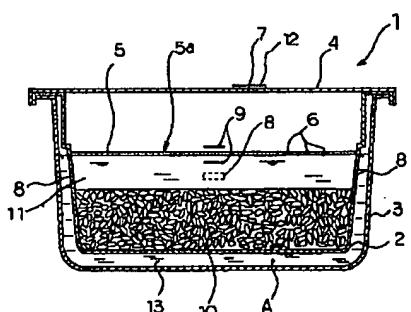
【符号の説明】

1 電子レンジ用炊飯器

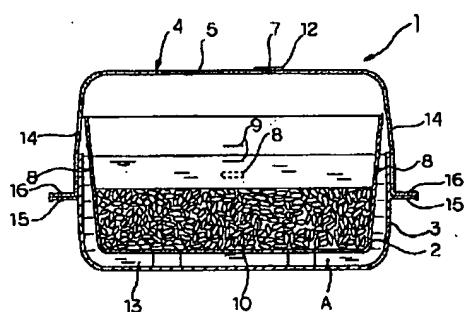
6

|    |          |
|----|----------|
| 2  | 内容器      |
| 3  | 外容器      |
| 4  | 外蓋       |
| 5  | マイクロ波遮断層 |
| 5a | 中蓋       |
| 6  | 小孔       |
| 7  | 蒸気抜け穴    |
| 8  | 通水孔      |
| 9  | 水位目盛     |
| 10 | 米        |
| 11 | 炊飯水      |
| 12 | シール      |
| 13 | 保温水      |
| 14 | 周縁部      |
| 15 | 取っ手部     |
| 16 | 端部       |
| A  | 空間部      |

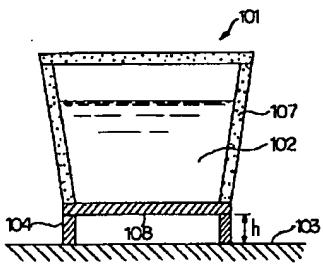
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

